

**IMPLEMENTASI MIKROTIK ROUTER OS™ SEBAGAI ROUTER DI  
LABORATORIUM KOMPUTER SMK N 2 YOGYAKARTA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
DIBUAT UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN  
UNTUK MENDAPATKAN GELAR AHLI MADYA**



**TEKNIK KOMPUTER JARINGAN**

Oleh :  
**FITRI AGUSTINA**  
093391067

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2009**

**IMPLEMENTASI MIKROTIK ROUTER OS™ SEBAGAI ROUTER DI  
LABORATORIUM KOMPUTER SMK N 2 YOGYAKARTA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Disusun untuk memperoleh gelar Diploma III pada  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer  
AKAKOM Yogyakarta**

**DISUSUN OLEH :**

**FITRI AGUSTINA**

---

No.Mhs : 093391067  
Jurusan : TEKNIK KOMPUTER  
Jenjang : Diploma Tiga (D3)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2009**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

### **IMPLEMENTASI MIKROTIK ROUTER OS™ SEBAGAI ROUTER DI LABORATORIUM KOMPUTER SMK N 2 YOGYAKARTA**

**Telah diuji dan disahkan dihadapan tim penguji  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM**

**Yogyakarta**

**Pada hari :**

**Tanggal :**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan**

**Dosen Pembimbing**

**Berta Bednar, S.Si.,M.T**

**Totok Budioko, S.T.,M.T**

## **MOTTO**

Carilah ilmu sebanyak-banyaknya untuk bekal didunia dan akhirat,  
sesungguhnya Allah mengangkat derajat orang-orang yang  
berilmu.

Jangan pernah melihat darimana engkau mendapatkan ilmu tapi  
lihatlah bagaimana kau memanfaatkan ilmu itu.

## **KATA-KATA BIJAK**

Esensi dari segala bentuk pendidikan mengantarkan orang  
menenal dirinya sendiri

[Galileo]

Orang pesimis melihat kesulitan dari peluang, sebaliknya orang  
optimis melihat peluang dari kesulitan.

[winston Churchill]

Bermimpilah, karna Tuhan akan memeluk mimpi kita.....[ Andrea

Hirata]

Akupun akan bermimpi....dan terus mengejarnya.....Aku pasti bisa karna

Tuhan slalu ada.....Untuk.

***Karya ini kupersembahkan kepada:***

*(Alm) Ayah tercinta. Inspirasi dan motifatorku untuk slalu berjuang dan berjuang.....Terima kasih untuk kasih sayang dan pelajaran yang beitu berharga..Untuk sebuah kenangan yang tak terlupakan... I love u Dad. Mamiku. Aku sayang mami..... terimakasih untuk semuanya.. tetesan keringan dan perjuanganmu bunda,,,,,tak akan aku lupakan. Doa ibu slalu menyertaiku..*

*Untuk Mbak Adek. Kakak sekaligus teman untuku....karna kau..... aku tak takut lagi melangkah..... Dan karna kau...aku berani menentukan pilihan.*

*D' siget. Adeku. Besok giliranku untuk memanjakanmu. Aku ingin menjadi kakak terbaik untukmu.*

*Mbak Yun yang sabar.....teteplah menjadi bintang dilangit. Dengan sabar dan senyumu.....*

*Mas Minto, bang oyan, D' Intan dan sepina.....terima kasih untuk doa dan dukungannya.*

*Semua ini kubersembahkan untuk kalian. Aku tak akan mengecewaan kalian. Aku akan selalu berjuang.....I love u all. :*

***Karya ini kubungkiskan untuk :***

*Seseorang yang selalu memberiku inspirasi,, dukungan dan semangat.*

*Sahabat seperjuanganku, Waria, deni, Sidu, D'mur, akhirnya kita berhasil bro.....selangkah lagie.....*

*Si bos, Mio, Icha, Ikung..... Kita tetap sahabat.*

*Temen-temen D3TKJ.*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur di panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Laporan Tugas Akhir dengan judul “IMPLEMENTASI MIKROTIK ROUTER OS™ SEBAGAI ROUTER DI LABORATORIUM KOMPUTER SMK N 2 YOGYAKARTA” dengan baik dan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir tak lepas dari bantuan pihak lain, baik bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis secara simbolis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan tugas akhir ini:

1. Allah SWT, Alhamdulillah untuk semua karuniamu Ya Rabb.
2. Drs. Berta Bednar, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Jaringan.
3. Totok Budioko, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing, terima kasih atas kesabaran dan bimbingannya.
4. Segenap Dosen Program Studi Teknik Komputer Jaringan STMIK AKAKOM.
5. Keluarga besar SMK N 2 Yogyakarta , SMA N 8 Yogyakarta, dan ICT Jogja .
6. Orang tua dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan dukungan.



7. Sahabat-sahabatku, Ari, Deni, Duwi, dan Dekmur.
8. Serta semua pihak yang telah membantu atas tersusun dan terlaksananya Laporan Tugas Akhir ini.

Meskipun telah dilakukan secara maksimal, namun penulis tetap menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Tugas Akhir yang sederhana ini dapat menjadi bahan kajian yang bermanfaat bagi pembaca. Amien.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 26 Juni 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
MOTTO .....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3

### BAB II ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1. Rancangan Skema Jaringan SMK N 2 Yogyakarta.....	4
2.2. Pengertian Jaringan Komputer.....	7
2.2.1 Local Area Network.....	7
2.2.2 Metropolitan Area Network.....	8
2.2.3 Wide Area Network.....	9
2.3. Komponen Utama Jaringan.....	9
2.3.1 Personal Komputer.....	9
2.3.2 NIC (Network Interface Connectio).....	10
2.3.3 Kabel UTP.....	10
2.3.4 ISP .....	11
2.3.5 Switch.....	12
2.4. Pengertian Router.....	12
2.5. Konsep Dasar Routing.....	13
2.6. Mikrotik RouterOs.....	15
2.7. Konsep Dasar IP address.....	15
2.8. Konsep NAT.....	21

BAB III	IMPLEMENTASI	
3.1	Implementasi Skema Jaringan .....	24
3.2	Instalasi Mikrotik .....	26
3.3	Konfigurasi Mikrotik.....	27
BAB IV	PENUTUP	
4.1	Kesimpulan .....	29
4.2	Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....		34
LAMPIRAN .....		35